

## Geschichte

Einkorn und Emmer gelten als älteste kultivierte Getreidearten. Sie wurden vermutlich schon etwa um 8 000 bis 6 000 v. Chr. im Nahen Osten angebaut. Aus dem Emmer entwickelte sich später der Hartweizen. Durch die Ausbreitung des Ackerbaus kamen diese Arten von Westpersien über Ägypten, Nordafrika und dem Balkan nach Mitteleuropa. Wo sie auch die ältesten Ackerkulturen sind (Bandkeramik, 3 000 v. Chr.).

Dinkel, der 'Vorfahre' unseres unbespelzten Weichweizens (*Tr. aestivum ssp. aestivum*), wurde erstmals in Europa in der Jungsteinzeit (4 000 v. Chr.) im Alpenvorland angebaut und erlangte erst im Mittelalter (500-1 500 n. Chr.) in einigen Regionen Deutschlands wieder an Bedeutung. Im späten Mittelalter verdrängten ertragreichere Hart- und Weichweizensorten Einkorn, Emmer und Dinkel. Im zwanzigsten Jahrhundert kam es im Zuge der Entwicklung des Ökolandbaus zur Renaissance des Dinkels. Er umfasste in Deutschland etwa 25 000 ha (2009), wobei der größte Teil als Ökodinkel angebaut wird. Die Sorten Frankenkorn, Zollernspelz und Oberkulmer Rotkorn beherrschen den Markt.

Die alten Getreidearten und Sorten gelten als robust und anspruchslos an Boden und Standort. Aufgrund dieser Eigenschaften und besonderer Inhaltsstoffe und Qualitäten tragen sie, zur Erweiterung eines vielfältigen und hochwertigen Nahrungsangebots bei. Jedoch wurden Emmer und Einkorn bisher nur in geringem Umfang züchterisch bearbeitet und untersucht.

## Standortbeschreibung der Prüforte in Thüringen

Versuchs-ort	Stand-ort	Boden-form	Acker-zahl	Höhe m	Tempe-ratur (°C)	Nied.-schlag (mm)
<b>Löss-Ackerebene der Börde und des Thüringer Beckens</b>						
Dornburg	Lö 1c	Löss-Para-braunerde	65	260	8,1	578
<b>Löss-Ackerbaugebiet in Übergangslagen</b>						
Großen-stein	Lö 4b	Löss-Para-braunerde	51-58	300	7,8	608
<b>Verwitterungsböden der Übergangs- und Höhenlagen</b>						
Burkers-dorf	V 5a	Berglehm Braunerde	36	440	7	642

### Adresse:

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
Apoldaer Straße 4, 07774 Dornburg-Camburg

Ansprechpartner: Ines Schwabe

Telefon: 036427 868-124

Telefax: 036427 22340

Mail: ines.schwabe@tll.thueringen.de

### Herausgeber:

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
Naumburger Straße 98, 07743 Jena

März 2012

Thüringer Landesanstalt  
für Landwirtschaft



# Landwirtschaft und biologische Vielfalt

*Einkorn, Emmer und Dinkel –  
alter Weizen neu erforscht*

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt, einschließlich genetischer Ressourcen in der Landwirtschaft, gewinnt zunehmend an Bedeutung. Der Weizenanbau umfasst in Thüringen etwa 62 % der Ackerfläche, er beschränkt sich hauptsächlich auf die Varietäten *Triticum aestivum* und *Triticum durum*.

Alte Spelzgetreidearten wie Einkorn, Emmer und Dinkel gerieten lange Zeit in Vergessenheit. Ihre Erträge können nicht mit denen moderner Weizensorten konkurrieren. Deshalb besitzen sie heute geringe Anbaubedeutung. Sie zeichnen sich aber in ihrer ursprünglichen Herkunft als extensive, robuste und anspruchslose Arten mit geringen Standortansprüchen und besonderen Eigenschaften aus.

Im Jahr 2010 wurde an der TLL begonnen, ausgewählte Sorten im Feldversuchsanbau zu prüfen. Durch die Untersuchung ihrer Anbaueignung unter Thüringer Standortverhältnissen sowie ihrer Inhaltsstoffe und Verwendungsmöglichkeiten soll ihr Anbauanteil erhalten und ggf. erweitert werden, insbesondere als Beitrag zum Erhalt der Kulturpflanzenvielfalt.



Versuchsfeld Dornburg - Anbauvergleich alter Weizen (2011)

Foto: I. Schwabe

Thüringer Ministerium  
für Landwirtschaft, Forsten,  
Umwelt und Naturschutz

FREISTAAT  
THÜRINGEN



## EINKORN (*Triticum monococcum*)

### Kurzcharakteristik und Sorten:

- Spelzgetreide (leicht begrannt)
- beidseits der Ährenspindel nur ein Korn = Einkorn
- langsame Jugendentwicklung, gut bis sehr gut winterhart
- sehr bestockungsfreudig (Bestockungskoeffizient zwischen 3,9 und 5,3) → Aufbau der Ertragsstruktur über Bestockung
- kleine Körner und geringe Tausendkornmasse im Vergleich zu Weichweizen, geringe Kornzahlen/Ähre
- Pflanzenlängen bis 1,45 m (sorten- u. standortbedingt)
- hohes Stickstoffaneignungsvermögen (Boden-N)
- hohe bis sehr hohe Eiweißgehalte (15-18 %) im Korn
- hohe Mineralstoffgehalte (besonders Fe, Zn, Na)
- geringe Feuchtklebergehalte, geringe Backqualitäten

### Sorten

(Versuchsanbau):  
Terzino (seit 2009),  
Svenskaja (seit 2011)



### Anbauhinweise:

- Extensivanbau empfohlen (PSM und Düngung bringen keine wesentlichen Ertragssteigerungen!)
- Aussaat (im Spelz): Anfang bis Mitte September (leichte Standorte), bis Mitte Oktober (bessere Standorte), Saatstärke: 100 bis 200 kg/ha
- nach Aussaat Anwalzen, nach Auflaufen Striegeln
- niederschlagsreiche Böden mit guter Wasserversorgung → üppige Bestände mit erhöhter Lagergefahr!
- 7 bis 10 Tage Entwicklungsverzögerung im Vergleich zu Weichweizen
- wenig krankheitsanfällig (*Septoria tr.*, Rost, Mehltau)
- in nassen Jahren besteht erhöhte Fusariumgefahr
- Erntezeitpunkt bei Vollreife (ausreichende Granenbrüchigkeit, sonst Verstopfungsgefahr beim Mähdrusch) → Erntezeitpunktüberschreitung führt zu hohen Ernteverlusten
- Vesenertrag (2011):  
konventioneller Anbau: 35 bis 56 dt/ha (alle Standorte)  
ökologischer Anbau: 50 bis 55 dt/ha (Dornburg)
- Stroherträge liegen etwa auf gleichem Niveau wie Kornertrag

## EMMER (*Triticum diccicum*)

### Kurzcharakteristik und Sorten:

- Spelzgetreide (stark begrannt)
- sortentypische Spelzenfärbung (gelb-braun-schwarz)
- zwei Körner an Ährenspindel = Zweikorn
- verzögerte Jugendentwicklung
- gute bis sehr gute Winterhärte
- Resistenz gegenüber Fusariosen
- Pflanzenlängen bis 1,60 m (sorten- u. standortbedingt)
- aromatisch würzigem Geschmack, sehr eiweiß- und mineralstoffreich
- mittleres Backvolumen (fehlendes D-Genom)

### Sorten

(Versuchsanbau):  
Osiris (seit 2009),  
Ramses (seit 2009),  
Weißer Emmer  
(seit 2011)



### Anbauhinweise:

- Aussaat (im Spelz): Ende September bis Mitte Oktober; Stärke: 180 bis 220 kg/ha (Spätsaat etwas höher)
- nach Aussaat Anwalzen, nach Auflaufen Striegeln
- durch PSM und Düngung: Ertragssteigerung von 7 bis 30 % möglich (Einfluss von Standort, Jahr)
- verhaltene N-Düngung von max. 150 kg N/ha → sonst Lagergefahr!
- erhöhte Lagergefahr in nassen Jahren (Pflanzenlänge, Bestandesdichte)
- differenzierte Krankheitsanfälligkeit der Sorten → standortangepasste Sorten auswählen
- starker Braunrostbefall bei manchen Sorten
- Vesenertrag (2011):  
konventioneller Anbau: 53 bis 61 dt/ha (alle Standorte)  
ökologischer Anbau: 45 bis 49 dt/ha (Dornburg)
- Strohertrag (Dornburg, 2011): 34 bis 61 dt/ha (Osiris: 30 % weniger Stroh als Korn, Ramses: 10 % mehr Stroh als Korn)

## DINKEL (*Triticum spelta*)

### Kurzcharakteristik und Sorten:

- Spelzgetreide (unbegrannt)
- lange, grazile Ährenform (häufig mit hohem Kornbesatz/Ähre)
- unterschiedliche Spelzenfärbung der Sorten
- gute bis sehr gute Winterhärte
- Pflanzenlängen bis 1,60 m (sorten- u. standortbedingt)
- neue Sorten haben stabileres Stroh
- weicher, wenig elastischer Kleber → schwächere Backeigenschaften

### Sorten

(Versuchsanbau):  
Frankenkorn, Oberkulmer Rotkorn,  
Zollernspelz,  
Schwabenspelz,  
Bauländer Spelz  
(alle seit 2010)



### Anbauhinweise:

- Aussaat (im Spelz): Mitte September bis Mitte Oktober; Saatstärke: 180 bis 220 kg/ha (größeres Aussaatfenster durch breiteres Sortenspektrum)
- durch PSM und Düngung: Ertragssteigerungen bis zu 15 % möglich
- verhaltene N-Düngung von max. 150 kg N/ha → sonst Lagergefahr!
- ältere Sorten zeigen erhöhte Krankheitsanfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten (Mehltau, Septoria, Braunrost)
- Vesenertrag (2011):  
konventioneller Anbau: 63 bis 73 dt/ha (alle Standorte)  
ökologischer Anbau: 39 bis 70 dt/ha (Dornburg)  
Strohertrag: 68 bis 73 dt/ha